কাজের মাধ্যমে গণিত

সপ্তম শ্রেণির জন্য

(সহায়ক পুস্তিকা)

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

২৫/৩, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা – ৭০০ ০১৯

পোর্টাল : www.scert westbengal.org.

কাজের মাধ্যমে গণিত

সপ্তম শ্রেণির জন্য

(সহায়ক পুস্তিকা)

নামঃ ____________________

মায়ের নামঃ ____________________

বাবার নামঃ ____________________

বিদ্যালয়ের নামঃ ____________________

গ্রাম/শহরের নামঃ ____________________

জেলার নামঃ ____________________

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ, পশ্চিমবঙ্গ কর্তৃক প্রকাশিত

২৫/৩, বালিগঞ্জ সার্কুলার রোড, কলকাতা – ৭০০ ০১৯

পোর্টাল : www.scert westbengal.org.

পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশনের অনুমোদন অনুযায়ী এবং আর্থিক সহায়তায় রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ) কর্তৃক প্রকাশিত পরিকল্পনা অনুসারে পশ্চিমবঙ্গ সর্বশিক্ষা মিশনের জেলা প্রকল্প আধিকারিকের পক্ষ থেকে পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়গুলিতে পাঠরত সপ্তম শ্রেণির সকল শিক্ষার্থীদের বিনামূল্যে এই সহায়ক পুস্তিকাটি বিতরণ করা হবে। কোনো প্রকারেই বিক্রয়যোগ্য নয়।

সম্পাদক ও প্রকাশক ঃ অধিকর্তা, রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

প্রকাশনার সময় ঃ মার্চ, ২০০৯

মুদ্রক ঃ শিল্পবার্তা প্রিন্টিং প্রেস লিমিটেড
২৫ ২৭ ক্যানেল সাউথ রোড
কোলকাতা ৭০০ ০১৫

প্রস্তাবনা

জাতীয় পাঠক্রমের রূপরেখায় (২০০৫) বিদ্যালয় স্তরে পঠন পাঠনের সম্পর্কে কতকগুলি গুরুত্বপূর্ণ দৃষ্টিভঙ্গী প্রকাশিত হয়েছে। উল্লেখ করা হয়েছে যে শিশুর সর্বাঙ্গীন বিকাশের জন্য (ক) বিদ্যালয় অর্জিত জ্ঞান এর সঙ্গে শিশুর প্রাত্যহিক অভিজ্ঞতার সমন্বয় ঘটাতে হবে (খ) মুখস্ত করার প্রবণতা দূর করতে হবে (গ) লক্ষ্য রাখতে হবে যে পঠন পাঠন যেন কেবলমাত্র পাঠ্যপুস্তক কেন্দ্রিক না হয়। (ঘ) পরীক্ষা পদ্ধতিকে নমনীয় করে প্রতিদিনের শ্রেণি পঠন পাঠনের সঙ্গে যুক্ত করতে হবে (ঙ) প্রতিটি শিশুর বিকাশের জন্য শ্রেণিকক্ষে গণতান্ত্রিক পরিবেশ সৃষ্টি করতে হবে।

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের নতুন প্রবর্তিত সময়সারণীতে সপ্তাহে একদিন গণিত বিষয়ে এবং অন্যান্য বিষয়ে সঙ্গীশিক্ষন ও সংশোধনী পাঠ করার নির্দেশ আছে এবং গণিত পরীক্ষাগার স্থাপন করতে বলা হয়েছে। এর প্রধান উদ্দেশ্য হাতে কলমে পঠন পাঠন করা এবং গণিত বিষয়ে দুর্বলতা কাটিয়ে তোলা। এরকম একটি প্রেক্ষাপটে রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ) এর পক্ষে সংশ্লিষ্ট বিষয়ে অনেকগুলি আলোচনা সভার আয়োজন করা হয়। এই আলোচনা সভাগুলিতে বোর্ডের প্রতিনিধি ও পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়ের শিক্ষক/শিক্ষিকারা উপস্থিত ছিলেন। এই সব আলোচনা সভা থেকে যে কাজের পাতাগুলি পাওয়া গিয়েছিল, সেগুলি কিছু নির্বাচিত বিদ্যালয়ে জেলা শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ সংস্থার (DIET) মাধ্যমে শ্রেণি পঠন পাঠনে প্রয়োগ করা হয়। প্রয়োগমূলক পরীক্ষা সম্পাদন করার পর শিক্ষক/শিক্ষিকাদের মতামত পাওয়া যায় তার কতকগুলি হল ঃ

- কাজের মাধ্যমে গণিত শিক্ষণ বিষয়টি উৎসাহ ব্যাঞ্জক এবং গ্রহণযোগ্য।
- এই ধরনের পাঠদান পদ্ধতি শিক্ষাকর্মীদের কাছে বেশ আকর্ষণীয়।
- এই পদ্ধতির প্রয়োগ শিক্ষার্থীদের বিষয়পাঠে মনোযোগী এবং উৎসাহিত করবে।
- শিক্ষার্থীরা কাজের মাধ্যেমে গণিতের প্রয়োগে যথেষ্ট আগ্রহ দেখিয়েছে এবং যে সমস্ত পাঠ দেওয়া হয়েছে সবগুলিই বাস্তব সম্মত। এই পদ্ধতিতে পাঠদান শিক্ষার্থীদের গণিত পাঠে উৎসাহিত করবে।

রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ) আয়োজিত কর্মশালা এবং DIET এ আয়োজিত কর্মশালায় মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের শিক্ষক/শিক্ষিকাদের আহ্বান করা হয় হাতে কলমে কাজের মধ্যে দিয়ে গণিত শেখাবার জন্য গণিতের কাজের পাতা (VI / VII / VIII শ্রেণির উপযুক্ত) তৈরি করবার জন্য। লক্ষ্য করা যায় এই জাতীয় কাজে শিক্ষকমন্ডলী যথেষ্ট উৎসাহিত হন, এবং তাঁদের মধ্যে অনেকেই আমাদের কাছে কাজের পাতা জমা দিয়েছেন। রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদের পক্ষ থেকে তাঁদের সকলকে কৃতজ্ঞতা জানাই।

সংগৃহীত কাজের পাতাগুলি প্রথমে এই সংস্থার আধিকারিক শ্রী সুব্রত কুমার বিশ্বাস এবং শ্রী গৌতম ভট্টাচার্য কাজগুলি শ্রেণিকক্ষে প্রয়োজন কিনা যাচাই করেছেন এবং সহায়ক পুস্তিকা সম্পাদনা ও নির্বাচনের কাজে সাহায্য করেছেন। এছাড়া যে সব ব্যক্তি ''কাজের মাধ্যমে গণিত'' এই সহায়ক পুস্তিকা সম্পাদনার কাজে সাহায্য করেছেন তাঁদের নাম পুস্তিকার শেষ অংশে সংযোজিত হল, এঁদের সকলকে সংস্থার পক্ষ থেকে কৃতজ্ঞতা জানাই।

সর্বশিক্ষা অভিযানের একাদশ পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনায় উচ্চ প্রাথমিক স্তরে পঠন পাঠনের গুণগত মান উন্নয়ণের লক্ষ্যে ষষ্ঠ/ সপ্তম/ অষ্টম শ্রেণির গণিত পরীক্ষাগারকে কেন্দ্র করে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য সহায়ক পুস্তিকা হিসাবে এই বই প্রকাশ করা হল। জেলা প্রকল্প আধিকারিকের পক্ষে ভবিষ্যতে উপযুক্ত সংখ্যায় বই মুদ্রনের পর বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের কাছে পুস্তিকাটি পৌঁছে যাবে, আশা করা যায়। এই কাজের পাতাগুলি থেকে শিক্ষক/শিক্ষিকারা এবং শিক্ষার্থীর আরো নতুন কাজের পাতা তৈরি করতে পারবেন সুতরাং পুস্তিকায় প্রকাশিত কাজের পাতা থেকে আরও নতুন সম্ভাবনার বিকাশ ঘটবে আশা করা যায়।

এই সহায়ক পুস্তিকাটি সম্পর্কে শিক্ষার্থী, শিক্ষক/শিক্ষিকা ও আগ্রহী সাধারণ মানুষের মতামত পেলে ভবিষ্যতে আমাদের প্রয়াস আরও সমৃদ্ধ হবে।

অধ্যাপক রথীন্দ্রনাথ দে,
অধিকর্তা
রাজ্য শিক্ষা গবেষণা ও প্রশিক্ষণ পরিষদ (পঃ বঃ)

সহায়ক পুস্তিকাটিতে প্রকাশিত কাজের পাতার কাজগুলি সম্পাদনের জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণের তালিকা নিম্নরূপ ঃ

ক) সাদা কাগজ ও রঙীন কাগজ, পিচবোর্ড

খ) কাঁচি

গ) আঁঠা, সেলোটেপ

ঘ) স্কেচপেন, পেনসিল

ঙ) স্কেল

চ) বড়মাপের প্লাস্টিকের জলের বোতল

ছ) মোটা সূচ, সুতো

জ) মোটা ও সরু ছিদ্র বিশিষ্ট পেনের রিফিল

ঝ) মোমবাতি

ঞ) জল, জলের মগ

ট) ঘড়ি, স্টপওয়াচ

ঠ) রাবার ব্যান্ড

ড) ব্যাটারি চালিত খেলনা রেলগাড়ি

ঢ) ভিন্ন রং এর চাকতি

ণ) প্লেট

ত) চাঁদা

থ) কম্পাস

দ) কাঠি বা তার

ধ) চক

ন) আলপিন

সূচীপত্র

কাজের নাম	পৃষ্ঠা নং

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..
২।..
৩।..
৪।..
৫।..

কাজ -১ —— আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর দুটি রাস্তার মোট ক্ষেত্রফল নির্ণয়।

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, আঠা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তাকার কাগজ নাও যার দৈর্ঘ্য x একক ও প্রস্থ y একক ($x > y$ ধরবে) ২। x একক দৈর্ঘ্যের সমান ও a একক ($a < y$) প্রস্থের একটি PQRS আয়তাকার কাগজ ও y একক দৈর্ঘ্যের সমান ও a একক প্রস্থের আর একটি MNOT আয়তাকার কাগজ নাও এবং কাগজ দুটি পেন দিয়ে নিম্নের ছবির মতো দাগ দাও। ৩। নিম্নের ছবির মতো বড় আয়তাকার কাগজের উপর আটকাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। রেখাঙ্কিত অংশে কতগুলি কি ধরনের জ্যামিতিক চিত্র গঠিত হয়েছে ? ২। EFGH জ্যামিতিক চিত্রটি কতবার এসেছে ? ৩। রেখাঙ্কিত অংশে উৎপন্ন জ্যামিতিক চিত্রগুলির ক্ষেত্রফল কত ?

৪। দুটি রাস্তার মোট ক্ষেত্রফল কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম..

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..
২।..
৩।..
৪।..
৫।..

কাজ -২ — বর্গাকার বাগানের চারধারের সমপরিসরের রাস্তার ক্ষেত্রফল ও পরিসীমা নির্ণয়

উপকরণ — রঙীন কাগজ, কাঁচি, আঠা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। a একক দৈর্ঘ্যের একটি বর্গাকার লাল কাগজ নাও।	
২। b একক দৈর্ঘ্যের (b < a) চারটি বর্গাকার নীল কাগজ নাও।	
৩। a একক দৈর্ঘ্য ও b একক প্রস্থের চারটি আয়তকার হলুদ কাগজ নাও।	
৪। কাগজের টুকরোগুলি দ্বারা নিম্নের ছবির মত বড় বর্গাকার চিত্র তৈরি কর।	

← a →
1

←b→ 2 ←b→ 3 ←b→ 4 ←b→ 5

b ← a → 6 b ← a → 7 b ← a → 8 b ← a → 9

2	9	3
8	1	6
5	7	4

প্রশ্ন ঃ ১। 1 নং বর্গাকার বাগানের চারিদিকে কি কি বর্গক্ষেত্র ও আয়তক্ষেত্র দিয়ে রাস্তা তৈরি হয়েছে ? ২। প্রত্যেকটি বর্গক্ষেত্র ও আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ? ৩। প্রত্যেকটি বর্গক্ষেত্র ও আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা কত ? ৪। 1 নং বর্গাকার বাগানের চারধারের রাস্তার ক্ষেত্রফল কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম..

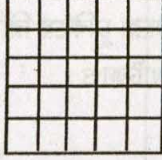
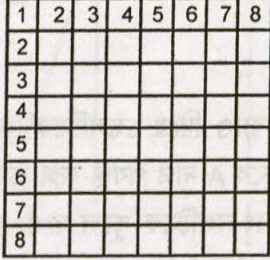
সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ -৩ — ভগ্নাংশের বর্গমূল নির্ণয় (যেখানে লব ও হর উভয়েই পূর্ণবর্গ রাশি।

উপএকক — $\sqrt{\frac{25}{64}}$ এর সরলতম মান নির্ণয়।

উপকরণ — কাগজ, স্কেচ পেন, কাঁচি, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি ছক কাগজ থেকে 64টি ক্ষেত্র একক বর্গাকার কাগজের টুকরো নাও। ২। ওই 64 টি টুকরোর যে কোন 25 টিকে লাল রং করা। ৩। 25 টি লাল টুকরোকে বর্গাকারে সাজাও। ৪। বাকি সাদা টুকরোকে এমনভাবে এই লাল বর্গাকার ক্ষেত্রের দুই পাশে বসাও যাতে একটি বড় বর্গক্ষেত্র তৈরী করা যায়। 1 2 3 4 5 6 7 8 2 3 4 5 6 7 8	

প্রশ্ন ঃ

১। 25 টি বর্গাকার টুকরো কাগজ দিয়ে যে বর্গক্ষেত্র তৈরি হয়েছে তার বাহুর দৈর্ঘ্য কত ?

২। 25 এর বর্গমূল কত ?

৩। বড় বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য কত ?

৪। 64 এর বর্গমূল কত ?

৫। $\frac{25}{64}$ এর বর্গমূলের দশমিক ভগ্নাংশের মান কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

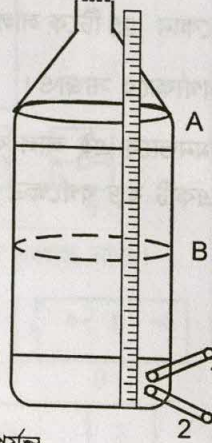
সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

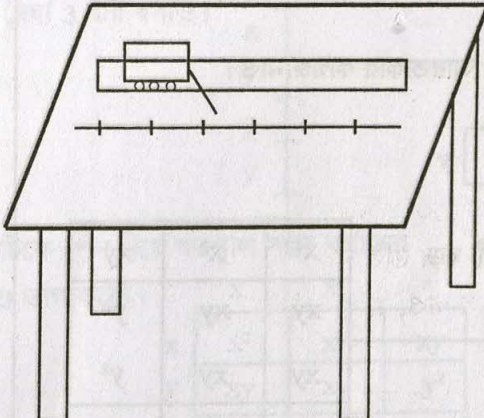
সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................
বিদ্যালয়ের নাম..
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)
১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ -৪ — সময় ও কার্য সংক্রান্ত সমস্যা

উপকরণ — একটি বড় মাপের প্লাস্টিকের জলের বোতল (২লি.), মোটা সূচ, মোটা ও সরু ছিদ্র বিশিষ্ট পেনের রিফিল, মোমবাতি, ব্লেড, জল, জলের মগ, ঘড়ি, স্কেল, রাবার ব্যাণ্ড

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। বোতলের নীচের দিকে একই উচ্চতায় দুটি ছিদ্র করে একটি মোটা ও একটি সরু রিফিলের টুকরো ঢুকিয়ে রিফিল দুটির গোড়া মোম দিয়ে ভাল করে আটকাও। (চিত্র: A, B, 1, 2)	
২। বোতলের গায়ে রাবার ব্যাণ্ড দিয়ে স্কেলটিকে আটকাও।	
৩। রিফিল দুটির মুখ বন্ধ করে A দাগ পর্যন্ত জল ভর্তি কর।	
৪। ২ নং নল বন্ধ করে ১নং নলটিকে খুলে দাও, B দাগ পর্যন্ত জলতল নামা পর্যন্ত সময় লিখে রাখ।	
৫। পুনরায় A দাগ পর্যন্ত জলভর্তি কর এবং ১নং নল বন্ধ করে ২নং নলটিকে খুলে অনুরূপ সময় লিখে রাখ।	
৬। পুনরায় A দাগ পর্যন্ত জল ভর্তি করে উভয় নল একত্রে খুলে দাও। B দাগে জলতল নামা পর্যন্ত সময় লক্ষ্য কর।	

প্রশ্ন ঃ
১। ৫ নং ও ৬ নং এ প্রাপ্ত সময় কি একই ?
২। জলতল ছিদ্র পর্যন্ত নামিয়ে সময় পর্যবেক্ষণ করে প্রাপ্ত ফলাফল পর্যালোচনা কর।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ............

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।...

২।...

৩।...

৪।...

৫।...

কাজ – ৫ — সময় ও দূরত্ব সংক্রান্ত সমস্যা

উপকরণ — ব্যাটারি চালিত খেলনা রেলগাড়ি, স্টপ ওয়াচ, রিফিল, সেলোটেপ

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। গাড়ির সামনে সেলোটেপ দিয়ে ছবির মতো রিফিলটি আটকাও ।	
২। তিনটি বা চারটি অতিক্রান্ত দূরত্ব ও পারস্পরিক সময় পর্যবেক্ষণ কর।	

প্রশ্ন ঃ ১। প্রাপ্ত সময় ও দূরত্ব কিরূপ সম্পর্কযুক্ত ?

বিঃ দ্রঃ – একইভাবে লাইনের ধারে ল্যাম্প পোষ্ট বা সেতু অতিক্রমের সময় ও দূরত্ব নির্ণয় করা যায় ।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ...................................

বিদ্যালয়ের নাম...

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ – ৬ —— বহুপদ সংখ্যামালার গুণফল ঃ $(ax + by)(cx + dy)$

উপএকক —— $(2x + 3y)(x + 2y)$ এর গুণফল নির্ণয়

উপকরণ —— কাগজ, স্কেচপেন, কাঁচি, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। দুটি x একক দৈর্ঘ্যের বর্গাকার ও 6 টি y একক দৈর্ঘ্যের বর্গাকার কাগজ নাও। [2টি, x, x] [6টি, y, y] ২। 7 টি x একক দৈর্ঘ্য ও y একক প্রস্থের আয়তাকার কাগজ নাও। [7টি, x, y] ৩। উপরের কাগজ টুকরোগুলি দিয়ে একটি বড় আয়তাকার কাগজ তৈরি করো।	

x^2	x^2	xy
xy	xy	y^2
xy	xy	y^2
xy	xy	y^2

প্রশ্ন ঃ

১। বড় কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?

২। ছোট ছোট টুকরোগুলির সমষ্টিগত ক্ষেত্রফল কত ?

৩। বড় কাগজটির ক্ষেত্রফল ও ছোট ছোট টুকরোগুলির সমষ্টিগত ক্ষেত্রফলের মধ্যে সম্পর্ক কি ?

৪। $(2x + 3y)(x + 2y) =$ কত

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম...

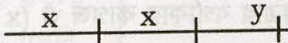
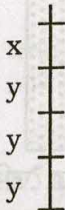
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ – ৭ —— বহুপদ সংখ্যামালার গুণফল ঃ $(ax + by)(cx + dy)$

উপএকক —— $(2x + 3y)(x + 2y)$ এর গুণফল নির্ণয়

উপকরণ —— কাগজ, স্কেল, কাঁচি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তাকার কাগজের উপর অনুভূমিক ধারে x একক দৈর্ঘ্য একবার দুবার এবং একক দৈর্ঘ্য বসাও। x | x | y | ২। আয়তাকার কাগজটির উলম্বধারে x একক দৈর্ঘ্য একবার এবং তারপর y একক দৈর্ঘ্য 3 বার বসাও। x, y, y, y ৩। আয়তাকার কাগজটিকে পেন দিয়ে যতগুলি সম্ভব বর্গাকার ও আয়তাকার খণ্ডে ভাগ করো।	

	x	x	y
x	x^2	x^2	xy
y	xy	xy	y^2
y	xy	xy	y^2
y	xy	xy	y^2

প্রশ্ন ঃ
১। বড় আয়তাকার কাগজটির ক্ষেত্রফল কত?
২। ছোট ছোট খণ্ডগুলির সমষ্টিগত ক্ষেত্রফল কত?
৩। $(2x + 3y)(x + 2y)$ এর গুণফল লেখ।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

অষ্টম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.........................

বিদ্যালয়ের নাম...

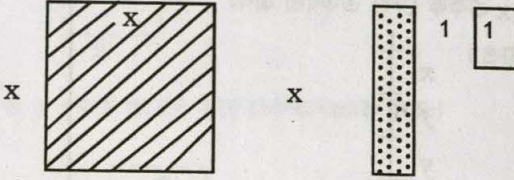
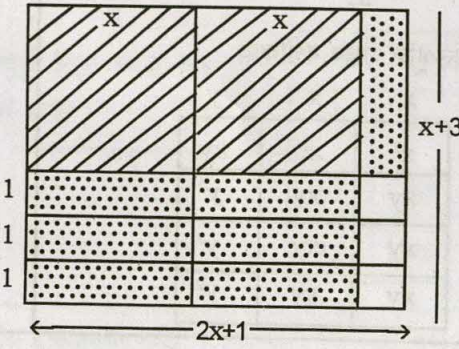
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..
২।..
৩।..
৪।..
৫।..

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ - ৮ — $ax^2 + bx + c$ $a>0$, $b>0$, $c>0$ সংখ্যামালার উৎপাদকে বিশ্লেষণ

উপএকক — $(2x^2 + 7x + 3)$ এর উৎপাদক বিশ্লেষণ

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। দুটি $(x \times x)$ ও তিনটি (1×1) মাত্রার বর্গাকার কাগজ ও $(x \times 1)$ মাত্রার সাতটি আয়তাকার কাগজ নাও এবং স্কেচপেন দিয়ে রং করো। [চিত্র: x, x; x; 1, 1] ২। উক্ত কাগজ টুকরোগুলি দ্বারা একটি বড় আয়তাকার ক্ষেত্র তৈরি করো। [চিত্র: x, x, x+3, 1, 1, 1, 2x+1]	

প্রশ্ন ঃ
১। কাগজের টুকরোগুলির সমষ্টিগত ক্ষেত্রফল কত ?
২। বড় কাগজের ক্ষেত্রফল কত ?
৩। $(2x^2 + 7x + 3)$ এর উৎপাদকগুলি কি কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ........................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

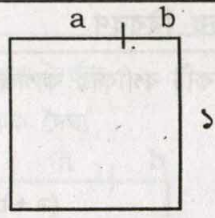
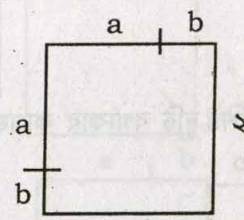
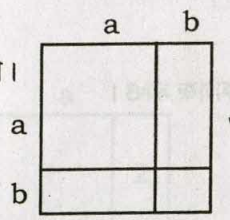
৪। ....

৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ –৯ —— বীজগাণিতিক অভেদ

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

উপকরণ —— বর্গাকার কাগজ, স্কেচপেন, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। প্রথমে একটি বর্গাকার কাগজের উপর অনুভূমিক ভাবে a একক দৈর্ঘ্যর রেখাংশ চিহ্নিত করো। এবং ঐ রেখাংশকে b একক দৈর্ঘ্য পর্যন্ত বাড়াও যাতে বর্গাকার কাগজটির একটি ধার পুরোপুরি চিহ্নিত হয়। (চিত্র ১: a, b)	
২। উপরে বর্ণিত কাজটি বর্গাকার কাগজের অপর একটি উলম্ব ধারে করো। (চিত্র ২: a, b, a, b)	
৩। নিচের ছবির মতো আঁকো। (চিত্র ৩: a, b, a, b)	

প্রশ্ন ঃ

১। বর্গাকার কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?

২। ৩ নং ছবিতে কতগুলি জ্যামিতিক চিত্র গঠিত হয়েছে এবং কি কি ?

৩। ৩ নং ছবিতে গঠিত জ্যামিতিক চিত্রগুলির ক্ষেত্রফলগুলি কি কি ?

৪। প্রথম বর্গাকার কাগজ ও তৃতীয় বর্গাকার কাগজের ক্ষেত্রফল একই কি ?

৫। ৩নং ছবিতে একই ধরণের চিত্র কটি ?

৬। $(a + b)^2$ এর সূত্রটি লেখ।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

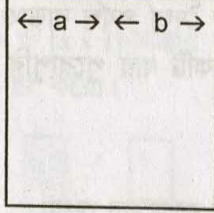
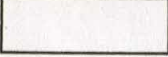
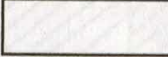
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -১০ —— বীজগাণিতিক অভেদ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন, স্কেল ইত্যাদি।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। $(a + b)$ একক বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গাকার কাগজ নাও। $(a + b)$ ← a → ← b → $(a + b)$	
২। a একক ও b একক বাহুবিশিষ্ট দুটি বর্গাকার কাগজ নাও। a b	
৩। a একক দৈর্ঘ্য ও b একক প্রস্থের দুটি আয়তাকার কাগজ নাও। a b a b	
৪। কাজের বিবরণের ১ নং ধাপের টুকরোর উপর ছোট টুকরোগুলি দিয়ে ভরাট করো।	

প্রশ্ন ঃ

১। ছোট টুকরোগুলি দিয়ে বড় টুকরোর কাগজটি ভরাট হয়েছে কি ?

২। বড় খণ্ডের ক্ষেত্রফল এবং অন্য চারটি খণ্ডের সমষ্টিগত ক্ষেত্রফলের মধ্যে সম্পর্ক কি ?

৩। চারটি ছোট খণ্ড দিয়ে একটি বড় বর্গাকার কাগজ তৈরি করলে চিত্রটি কিরূপ হবে ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম...

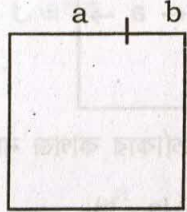
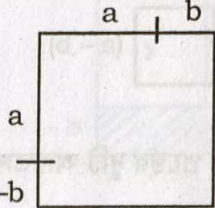
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ –১১ —— বীজগাণিতিক অভেদ

$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

উপকরণ —— কাগজ, স্কেচপেন, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি বর্গাকার কাগজের উপর অনুভূমিক ভাবে a একক দৈর্ঘ্যর রেখাংশ চিহ্নিত করো। এবং ঐ রেখাংশকে (-b) একক দৈর্ঘ্য পর্যন্ত বাড়াও যাতে বর্গাকার কাগজটির একটি ধার পুরোপুরি চিহ্নিত হয়। (চিত্র: a, b)	
২। উপরের বর্ণিত কাজটি বর্গাকার কাগজের অপর একটি উলম্ব ধারে করো। (চিত্র: a, b, a, –b)	
৩। নিচের ছবির মতো আঁকো। (চিত্র: a, –b; a, –b; 1, 2, 3, 4)	
নির্দেশ ঃ 1 নং ও 4 নং বর্গক্ষেত্র ধনাত্মক সংখ্যার গুণফল প্রকাশ করে এবং 2 নং ও 3 নং আয়তক্ষেত্র a.(-b) প্রকাশ করে।	

প্রশ্ন ঃ

১। বর্গাকার কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?

২। 3 নং ধাপের ছবিতে কতগুলি জ্যামিতিক চিত্র গঠিত হয়েছে এবং কি কি ?

৩। 3 নং ধাপের ছবিতে যে যে জ্যামিতিক চিত্র গঠিত হয়েছে তাদের ক্ষেত্রফলগুলি কি কি ?

৪। $(a - b)^2$ এর সূত্রটি লেখ।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ......................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -১২ — বীজগাণিতিক অভেদ

$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা।

উপকরণ — কাগজ, স্কেচপেন, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। a একক বাহুবিশিষ্ট ও b একক বাহুবিশিষ্ট দুটি বর্গাকার কাগজ নাও। ← a → ←b→	
২। (a – b) একক বাহুবিশিষ্ট একটি বর্গাকার কাগজ নাও। (a – b) (a – b)	
৩। (a – b) একক দৈর্ঘ্যের ও b একক প্রস্থের দুটি আয়তাকার কাগজ নাও। (a – b) b (a – b) b	
৪। বড় খণ্ডের কাগজটির উপর ছোট খণ্ডগুলি দ্বারা ভরাট করো।	

প্রশ্ন ঃ ১। বিভিন্ন খণ্ডগুলির ক্ষেত্রফল কত ?

২। বড় খণ্ডের ক্ষেত্রফলের সাথে অন্য চারটি খণ্ডের সমষ্টিগত ক্ষেত্রফলের সম্পর্ক কি ?

৩। $(a - b)^2$ এর সূত্রটির সত্যতা যাচাই হয়েছে কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

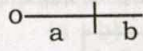
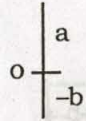
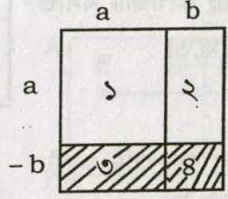
বিদ্যালয়ের নাম..................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ -১৩ —— বীজগণিতিক অভেদ

$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

উপকরণ —— কাগজ, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি সংখ্যারেখার উপর a একক ও b একক দৈর্ঘ্যের রেখাংশ চিহ্নিত করো। (o, a, b)	
২। অপর একটি লম্ব সংখ্যারেখার উপর a একক ও – b একক রেখাংশ চিহ্নিত করো। (o, a, –b)	
৩। বারগুলি দিয়ে যতগুলি সম্ভব নিচের ছবির মতো বর্গাকার আয়তাকার খন্ডে ভাগ করো। (a, b, a, – b; ১, ২, ৩, ৪)	
নির্দেশ ঃ ১ নং ও ২ নং ক্ষেত্র ধনাত্মক সংখ্যার গুণফল প্রকাশ করে। এবং ৩ নং ও ৪ নং ক্ষেত্র $a.(-b)$ ও $b.(-b)$ প্রকাশ করে।	

প্রশ্ন ঃ
১। বড় আয়তাকার কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?
২। ৩ নং ধাপের ছবিতে কতগুলি জ্যামিতিক চিত্র আছে এবং তাদের সমষ্টিগত ক্ষেত্রফল কত?
৩। $(a + b)(a - b) =$ কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

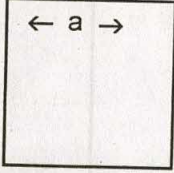
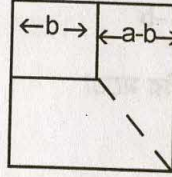
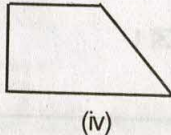
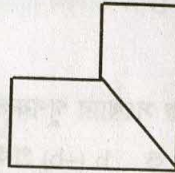
বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ -১৪ —— বীজগাণিতিক অভেদ
$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
এর জ্যামিতিক সত্যতা

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন, স্কেল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। a একক ও b একক বাহুবিশিষ্ট দুটি বর্গাকার কাগজ নাও। ← a → ←b→	
২। বড় কাগজটির এক প্রান্তে ছোট কাগজটি বসাও এবং পেন দিয়ে নিম্নের ছবির মতো ডটেট্ দাগ দাও। ←b→ ←a-b→ (i)	
৩। কাঁচি দিয়ে b দৈর্ঘ্যের বর্গাকার জায়গাটি কাটো এবং ডটেট্ লাইন বরাবর কেটে টুকরো করো। (iii) (iv) (ii)	
৪। ৩ নং ধাপের ছোট টুকরো দুটি দিয়ে একটি আয়তাকার চিত্র তৈরি করো।	

প্রশ্ন ঃ ১। কাজের বিবরণের ৪ নং ধাপে গঠিত আয়তাকার চিত্রটি কিরূপ হবে তা আঁকো।
২। আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত হবে ? ৩। (ii) নং চিত্রটির ক্ষেত্রফল কত ?
৪। (ii) নং চিত্রে গঠিত ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ও ৪ নং ধাপে গঠিত আয়তাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের মধ্যে সম্পর্ক কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

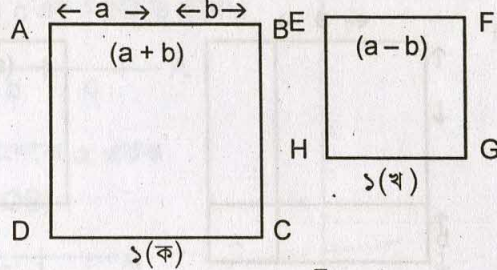
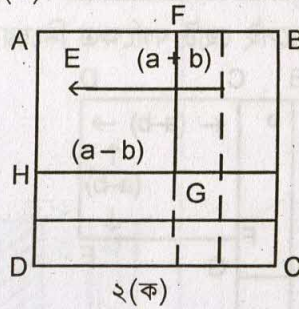
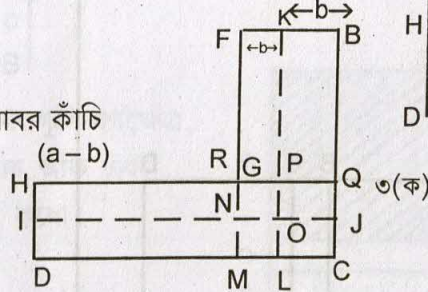
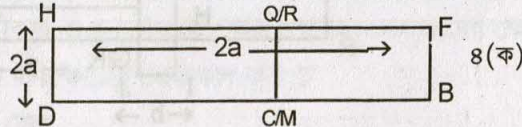
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -১৫ —— $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$ এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা

উপকরণ —— কাগজ, কাঁচি, স্কেচপেন, স্কেল

প্রশ্ন ঃ ১। ৩ (ক) ছবির ক্ষেত্রফল কত ? ২। ৪ (ক) ছবির ক্ষেত্রফল কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ...........................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

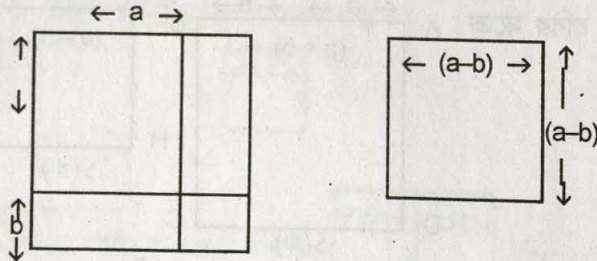
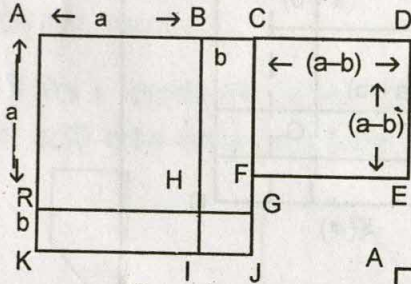
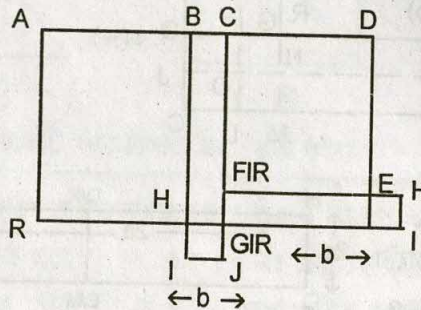
৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ –১৬ —— $(a + b)^2 + (a-b)^2 = 2(a^2 + b^2)$ এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা

উপকরণ —— কাগজ, স্কেচপেন, কাঁচি, আঠা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। প্রথমে একটি (a + b) একক বাহুবিশিষ্ট ও (a – b) বাহু বিশিষ্ট বর্গাকার কাগজ নাও। ২। বড় বর্গক্ষেত্রের পাসেই ছোট বর্গক্ষেত্র নিচের ছবির মতো আটকাও। ৩। RKIH অংশটি কেটে FG – তে ছবির মত বসাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। বিভিন্ন ধাপের জ্যামিতিক চিত্রগুলির ক্ষেত্রফল কত

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

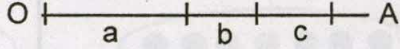
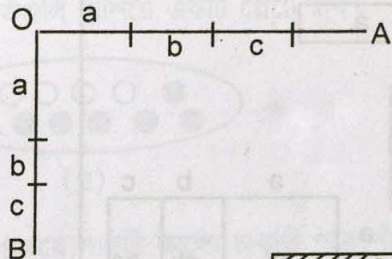
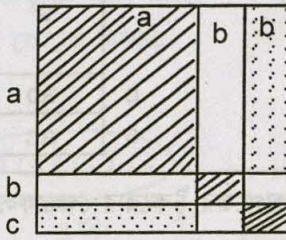
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -১৭ — বীজগাণিতিক অভেদ $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

উপকরণ — কাগজ, পেনসিল, স্কেল, স্কেচপেন

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি রেখাংশের উপর a একক, b একক ও c একক চিহ্নিত করো। O — a — b — c — A ২। O বিন্দুতে এর লম্বভাবে অপর একটি রেখাংশকে a একক ও b একক, c একক চিহ্নিত করো (ধরো OB)। O a b c A; a b c B ৩। পেনসিলের সাহায্যে যতগুলি বর্গক্ষেত্র, আয়তক্ষেত্র আঁকা যায় আঁক এবং স্কেচপেন দ্বারা রঙিন করো। a b b; a b c	

প্রশ্ন ঃ

১। তৃতীয় ধাপে কতগুলি বর্গাকার ও আয়তাকার ক্ষেত্র পেয়েছ এবং তাদের ক্ষেত্রফলগুলি কত ?

২। তৃতীয় ধাপে সবচেয়ে বড় বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত ?

৩। $(a + b + c)^2$ এর সূত্রটি লেখ।

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম...

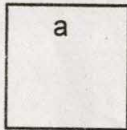
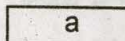
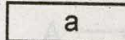
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ -১৮ — বীজগাণিতিক অভেদ $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$ এর জ্যামিতিক ব্যাখ্যা ।

উপকরণ — কাগজ, স্কেল, পেনসিল, আঠা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। a একক, b একক, ও c একক দৈর্ঘ্যের তিনটি বর্গাকার কাগজ ও দুটি করে $a \times b$ মাত্রা ও $b \times c$ মাত্রা ও $c \times a$ মাত্রা বিশিষ্ট আয়তাকার কাগজ নাও।	
২। একটি $(a + b + c)$ মাত্রা বিশিষ্ট বড় বর্গাকার কাগজ নাও।	
৩। বড় বর্গাকার কাগজটির উপর ছোট টুকরোগুলি দিয়ে ভরাট করো।	

	a	b	c
a	a^2	ab	ac
b	ab	b^2	bc
c	ac	bc	c^2

প্রশ্ন ঃ

১। ছোট ছোট প্রত্যেকটি কাগজের টুকরোর ক্ষেত্রফল কত ?

২। বড় কাগজটির ক্ষেত্রফল কত ?

৩। বড় কাগজটি কি ছোট টুকরোগুলি দিয়ে ভরাট হয়েছে ?

৪। $(a + b + c)^2$ এর সূত্রটি লেখ ।

৫। a, b, c এর বিভিন্ন মানের জন্য সূত্রটি কি সত্য হবে ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম.......................................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।.......................................

২।.......................................

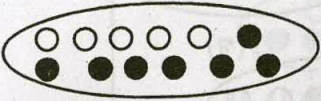
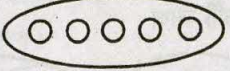
৩।.......................................

৪।.......................................

৫।.......................................

কাজ -১৯ — বীজগণিতের সূত্র ঃ বিনিময় নিয়ম

উপএকক — 5 + 7 = 7 + 5 এর সত্যতা বিচার

উপকরণ — কিছু ভিন্ন রং এর চাকতি, প্লেট

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি প্লেটে পাঁচটি সাদা চাকতি ও অপর প্লেটে সাতটি কালো চাকতি নাও। (ক) (খ) ২। দুটি প্লেটের চাকতিগুলি মিশিয়ে একটি প্লেটে রাখ। (গ) ৩। বড় প্লেট থেকে প্রথমে সাতটি কালো চাকতি পরে পাঁচটি সাদা চাকতি আলাদা করে দেখো আর কোনো চাকতি পড়ে আছে কিনা। (ঘ) (ঙ)	

প্রশ্ন ঃ

১। পাঁচটি সাদা ও সাতটি কালো চাকতি নিয়ে বড় প্লেটে কতগুলি চাকতি হয়েছে ?

২। বড় প্লেট থেকে প্রথমে সাতটি কালো চাকতি পরে পাঁচটি সাদা চাকতি আলাদা করলে কোন চাকতি পড়ে থাকল কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম.....................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছে তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

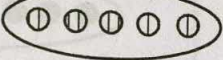
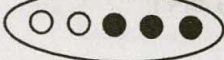
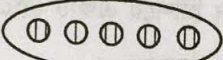
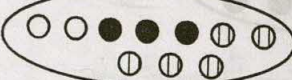
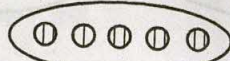
৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -২০ — বীজগণিতের সূত্র ঃ সংযোগ নিয়ম

উপএকক — (2 + 3) + 5 = 2 + (3 + 5)

উপকরণ — কিছু ভিন্ন রং এর চাকতি, প্লেট

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। তিনটি প্লেটের ১ম টিতে দুটি সাদা চাকতি ২য়টিতে তিনটি কালো চাকতি ও তৃতীয়টিতে ৫টি লাল চাকতি নাও। (ক) (খ) (গ)	
২। তিনটি প্লেটের মধ্যে প্রথম দুটিকে মিশিয়ে একটি প্লেটে রাখ। (খ) (গ)	
৩। দুটি প্লেটে যতগুলি চাকতি আছে তা একটি প্লেটে রাখ। (ঙ)	
৪। বড় প্লেট থেকে প্রথমে দুটি সাদা চাকতি আলাদা করো। (চ) (ছ)	
৫। (ছ) প্লেট থেকে তিনটি কালো চাকতি ও পাঁচটি লাল চাকতি আলাদা করো। (চ) (জ) (ঝ)	

প্রশ্ন ঃ
১। তৃতীয় ধাপে কতগুলি চাকতি হয়েছিল ?
২। পঞ্চম ধাপে আলাদা করার পর আর কোনো চাকতি পড়ে থাকল কি ?
৩। (2 + 3) + 5 এর মান 2 + (3 + 5) এর মানের মধ্যে কোনো পার্থক্য আছে কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

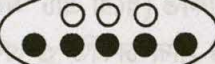
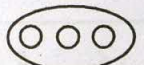
৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ –২১ — বীজগণিতের সূত্র ঃ বিচ্ছেদ নিয়ম

উপএকক — $2.(3+5) = 2.3 + 2.5$

উপকরণ — কিছু ভিন্ন রং এর চাকতি, প্লেট

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি প্লেটে তিনটি সাদা চাকতি ও পাঁচটি কালো চাকতি নাও মিশিয়ে দেখো কতগুলি চাকতি হল। (ক) (খ) (গ) ২। (গ) প্লেটের অনুরূপ সংখ্যক চাকতি অন্য একটি বড় প্লেটে রাখ। (ঘ) ৩। (গ) ও (ঘ) প্লেটের চাকতিগুলো মেশাও দেখো কতগুলি সাদা চাকতি হল ও কতগুলি কালো চাকতি হল। (ঙ) ৪। (ঙ) প্লেট থেকে তিনটি করে সাদা চাকতি ও পাঁচটি করে কালো চাকতির জোট করে বিভিন্ন প্লেটে রাখ।	

প্রশ্ন ঃ

১। (ঙ) প্লেটে কতগুলি চাকতি ছিল ?

২। সাদা ও কালো চাকতির প্লেটের সংখ্যা কত করে ?

৩। ভিন্ন রং জোট করার পর (ঙ) প্লেটে আর কোন চাকতি পড়ে আছে কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম.......................................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

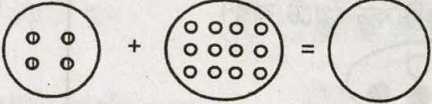
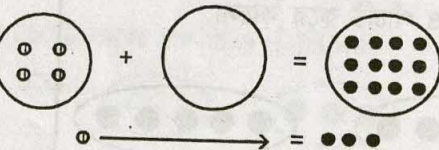
৪। ....

৫। ....

কাজ -২২ — $ax + b = 0$ সমীকরণের $(a>0, b>0)$ সমাধান

উপএকক — $4x + 12 = 0$ সমীকরণের সমাধান

উপকরণ — গোল চাকতি যার এক পাশে সাদা রং অন্যপাশে কালো রং, প্লেট

নির্দেশ ঃ চাকতির সাদা রং দিকে +1 ধরবে এবং কালো রং দিককে –1 ধরবে।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি প্লেটে ৪টি লাল চাকতি (ধরো এটি অজ্ঞাত) নাও এবং অপর প্লেটে ১২টি সাদা চাকতি ও একটি খালি প্লেট নাও এবং নিম্নে ছবির মতো রাখ + = ২। ১২টি চাকতি খালি প্লেটে নিয়ে যাও এবং উল্টে রাখ. + = ৩। ১২টি কালো চাকতিকে ৪টি ভাগে রাখ + = =	

প্রশ্ন ঃ
১। তৃতীয় ধাপে চারটি ভাগে কতগুলি করে কালো চাকতি আছে ?
২। প্রত্যেক ভাগে চাকতিগুলির সমষ্টিত মান কত ?
৩। অজ্ঞাত রাশির মান কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.....................

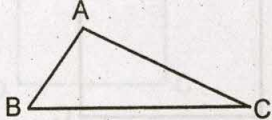
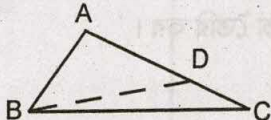
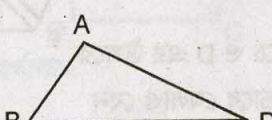
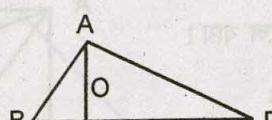
বিদ্যালয়ের নাম...

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

কাজ -২৩ — কাগজ ভাজের সাহায্যে একটি ত্রিভুজের দুটি বাহু সমান হলে বিপরীত কোণ দুটি সমান হয় তার সত্যতা যাচাই।

উপকরণ — কাগজ, স্কেল, পেনসিল, কাঁচি, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি ত্রিভুজাকৃতি কাগজ নাও। (A, B, C)	
২। ছোট বাহুর সমান করে অন্য যে কোন একটি বাহুর উপর পেনসিল দিয়ে দাগ দাও এবং BD বরাবর ভাঁজ করো। (A, D, B, C)	
৩। ভাঁজ বরাবর কাঁচি দিয়ে কাটো। (A, B, D)	
৪। B বিন্দুতে D বিন্দুতে মিলিয়ে A বিন্দুর লম্বালম্বি AO বরাবর ভাঁজ করে। (A, O, B, D)	

প্রশ্ন ঃ
১। ABD ত্রিভুজটিকে কিরকম ত্রিভুজ বলা হয় ?
২। $\angle ABO$ ও $\angle ADO$ কোণ দুটির পরিমাপ কত ?
৩। AB বাহু AD বাহুর উপর বসেছে কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।...

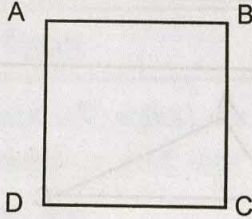
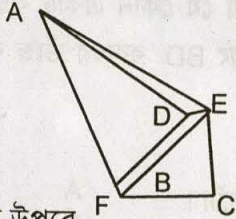
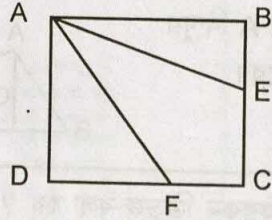
২।...

৩।...

৪।...

৫।...

কাজ -২৪ — $30°$ ও $60°$ কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি বর্গাকার কাগজ নাও।	
২। A বিন্দুকে কেন্দ্র করে একটা পাকানো ঠোঙার মতো তৈরি কর।	
A বিন্দুকে এক হাতে ধরে রাখ, B-এর নিচে ও D এর উপরে দুটি আঙুল রেখে এদিক ওদিক করে এমনভাবে মেলাও যেন ভাঁজ দিলে AD প্রান্ত AE প্রান্তের সঙ্গে এবং AB প্রান্ত AF প্রান্তের সঙ্গে মিলে যায়।	
৩। ভাঁজ দেওয়া কাগজটি খুলে নাও	
৪। ∠DAF, ∠FAE, ∠EAB কোণ তিনটি কেটে নাও।	

প্রশ্ন ঃ

১। ∠ADC এর পরিমাপ কত ?

২। ∠DAF ও ∠FAE এবং ∠BAE এর তিনটি টুকরোর আকার কি সমান ?

৩। তিনটি টুকরোর প্রত্যেকটির কোণের মান কত ?

৪। দুটি টুকরোর কোণের সমষ্টিগত মান কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..

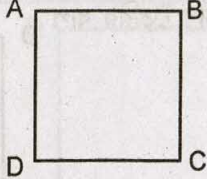
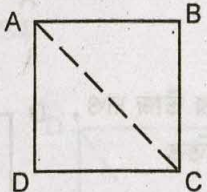
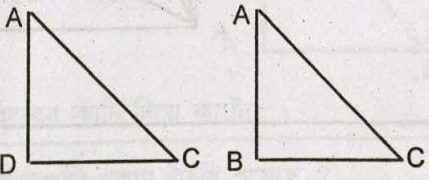
২।..

৩।..

৪।..

৫।..

কাজ –২৫ — 45° ও 90° কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি বর্গাকার কাগজ নাও।	
২। কাগজটির B কৌণিক বিন্দুকে D কৌণিক বিন্দুতে বসিয়ে AC বরাবর ভাঁজ করো।	
৩। AC ভাঁজ বরাবর কাঁচি দিয়ে কেটে বর্গাকার কাগজটিকে দুটুকরো করো।	

প্রশ্ন ঃ

১। ADC ও ABC কাগজের টুকরো দুটি কি ধরনের জ্যামিতিক চিত্র ?

২। কাগজের টুকরো দুটি কি একই রকমের ?

৩। $\angle ACD$ ও $\angle ACB$ এর পরিমাপ কত ?

৪। $\angle ADC$ ও $\angle ABC$ এর পরিমাপ কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..............

বিদ্যালয়ের নাম..............

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..............

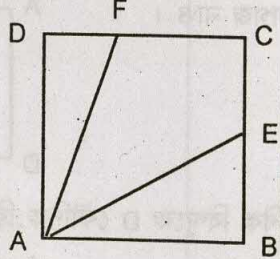
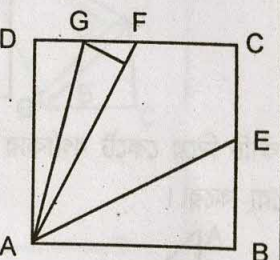
২।..............

৩।..............

৪।..............

৫।..............

কাজ -২৬ — 75° কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি বর্গাকার কাগজ নাও এবং 60° কোণ তৈরির ধাপ অনুযায়ী নিম্নের ছবির মতো করে। (চিত্র: D, F, C, E, A, B)	
২। AD প্রান্তকে AF ভাঁজের উপর মিলিয়ে ধরে ভাঁজ দাও, ছবির মতো। AD কে AF এর উপর সমপতিত করলে AG ভাঁজ পাওয়া যাবে। (চিত্র: D, G, F, C, E, A, B)	
৩। ∠GAB অংশ কেটে নাও।	

প্রশ্ন ঃ

১। ∠FAD এর পরিমাপ কত ?

২। AG বরাবর ভাঁজ করলে FAD এর কটি অংশ হয়েছে ?

৩। ∠DAG ও ∠GAF এর পরিমাপ কত ?

৪। ∠BAG এর পরিমাপ কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

তারিখ ঃ.....................

বিদ্যালয়ের নাম.....................

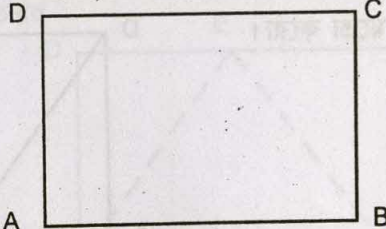
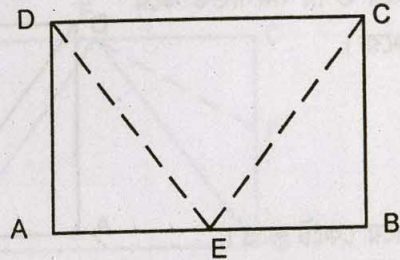
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....
২। ....
৩। ....
৪। ....
৫। ....

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

কাজ -২৭ — 120° কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, স্কেল, চাঁদা।

নির্দেশ ঃ আয়তাকার কাগজটি 10cm এবং 8cm মাপের নিলে 120° কোণ তৈরি অনেক সহজ হবে ।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তকার কাগজ নাও। ২। কাগজের চওড়া দিকে অর্থাৎ AB প্রান্তের মাঝামাঝি হাল্কা করে ভাঁজ দাও। ৩। ভাঁজের গোড়ার কাছে E বিন্দুতে ধরে ঠোঙার মতো বানাও তিন প্যাঁচে। ৪। BED অথবা AEC বরাবর কাঁচি দিয়ে কাটো	

প্রশ্ন ঃ
১। E বিন্দুতে কতগুলি কোণ তৈরি হয়েছে ?
২। E বিন্দুতে উৎপন্ন কোণগুলি কি সমান ?
৩। ∠BED অথবা ∠AEC এর পরিমাপ কত ?

● এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

● শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..

২।..

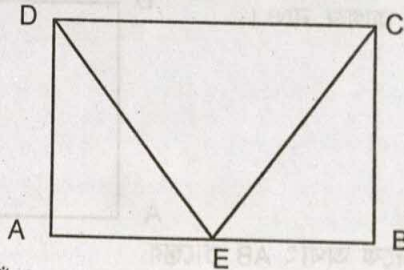
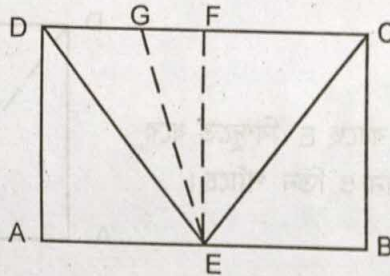
৩।..

৪।..

৫।..

কাজ - ২৮ — 105° কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ ও কাঁচি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তাকার কাগজকে প্রথমে 120° কোণ তৈরির ধাপ অনুযায়ী নিম্নের ছবির মতো করো। D C A B E ২। E বিন্দুতে কাগজটি আড়াআড়ি সমান দুভাগে ভাঁজ করো এবং ED ভাঁজকে EF ভাঁজের উপর সমপতিত করে পাশের ছবির মতো করো। D G F C A E B ৩। ∠GFB কোণটি কাঁচি দিয়ে কেটে নাও।	

প্রশ্ন ঃ

১। ∠FEB কোণটির মাপ কত ?

২। ED ভাঁজকে EF ভাঁজের উপর সমপতিত করলে ছবির কোন অংশে ভাঁজ পড়েছে।

৩। ∠DEF কোণের মাপ কত ?

৪। ∠GEF ও ∠DEG কোণ দুটি কি সমান?

৫। ∠GEB কোণের মান কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

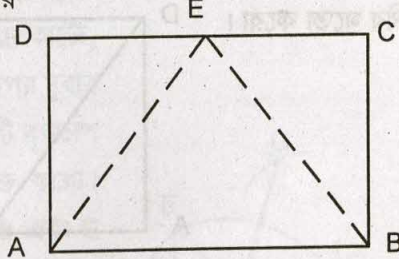
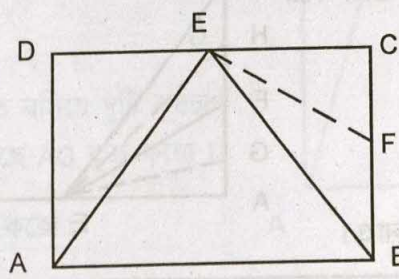
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ –২৯ — 150° কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তকার কাগজকে 120° কোণ তৈরির ধাপ অনুযায়ী নিম্নের ছবির মতো করো।	
২। ∠BEC কে ভাঁজ করে সমান দুই ভাগ করো।	
৩। ∠AEF অংশটি কেটে নাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। ∠CEF ও ∠FEB কোণ দুটি কি সমান ?

২। ∠FEB এর পরিমাপ কত ?

৩। ∠AEF কোণের পরিমাপ কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক / শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.........................

বিদ্যালয়ের নাম...

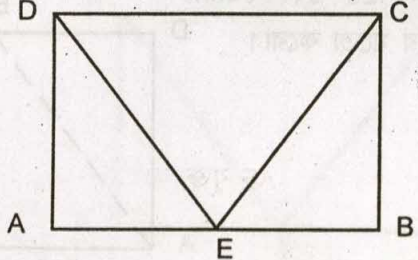
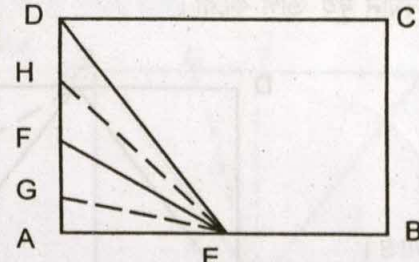
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ –৩০ — 135° কোণ তৈরি

উপকরণ — কাগজ, কাঁচি, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তাকার কাগজ থেকে 120° কোণ তৈরির ধাপ অনুযায়ী নিম্নের ছবির মতো করো। ২। ∠DEA কোণকে পরপর দুই বার ভাঁজ করে সমান চার ভাগে ভাগ করো। ৩। ∠HEB কোণ কাঁচি দিয়ে কেটে নাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। ∠BEC, ∠CED, ও ∠DEA কোণ তিনটি একই পরিমাপের কি ?

২। ∠DEA কোণটির কয়টি সমান কোণ উৎপন্ন হয়েছে এবং প্রত্যেকটি কোণের পরিমাপ কত ?

৩। ∠HEB কোণের মান কত ?

- **এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ**

- **শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ**

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

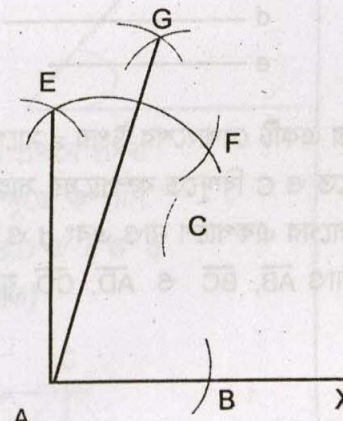
তারিখ ঃ..........

বিদ্যালয়ের নাম..........

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..........
২।..........
৩।..........
৪।..........
৫।..........

কাজ -৩১ —— 40° কোণ তৈরি (চাঁদা ব্যাতীত)

উপকরণ —— কম্পাস, স্কেল, পেনসিল, চাঁদা, কাগজ

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি কাগজের উপর একটি রেখাংশ আঁক। (AX), A বিন্দুতে কম্পাস বসিয়ে যে কোনো চাপ নিয়ে AB কাটো, B বিন্দুতে কম্পাস বসিয়ে সমান চাপ নিয়ে পরপর দুবার কাটো এবং C ও D বিন্দুতে কম্পাস বসিয়ে দুটি বৃত্তচাপ আঁকো যা E বিন্দুতে ছেদ করেছে। AE যুক্ত করো। একই মাপ নিয়ে F বিন্দুতে চাপ বাড়িয়ে দাও এবং E বিন্দুতে কম্পাস বসিয়ে F বিন্দু আঁক। ২। একই চাপ নিয়ে E ও F বিন্দুতে বসিয়ে দুটি বৃত্তচাপ আঁক যারা G বিন্দুতে ছেদ করেছে AG যুক্ত করো। ৩। চাঁদার সাহায্যে ∠GAX পরিমাপ করো।	

প্রশ্ন ঃ ১। ∠FAB কোণের পরিমাপ কত ?

২। ∠GAB কোণের পরিমাপ কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ.......................

বিদ্যালয়ের নাম...

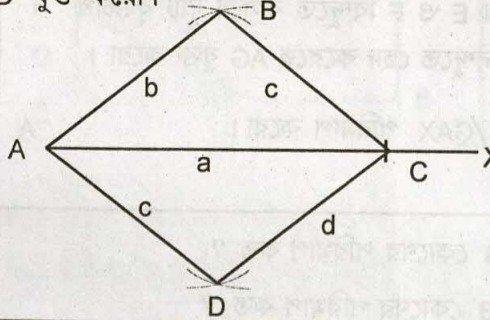
যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -৩২ — চতুর্ভুজ অঙ্কন যখন চারটি বাহু ও একটি কর্ণ দেওয়া থাকবে।

উপকরণ — কাগজ, স্কেল, কম্পাস ও পেনসিল

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি কাগজের উপর পাঁচটি বিভিন্ন মাপের দাগ কাটো। a ______ b ______ c ______ d ______ e ______ ২। কাগজের উপর একটি রেখাংশের উপর a মাপের সমান দৈর্ঘ্য কাটো $\overline{AC}$, A বিন্দুতে ও C বিন্দুতে কম্পাসের সাহায্যে b ও c দৈর্ঘ্যের দুটি বৃত্তচাপ AX দাগের একপাশে নাও এবং d ও e দৈর্ঘ্যের দুটি বৃত্তচাপ অপর পাশে নাও $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ ও $\overline{AD}$, $\overline{CD}$ যুক্ত করো। B, b, c, A, a, C, X, c, d, D	

প্রশ্ন ঃ ১। ABCD জ্যামিতিক চিত্রটি কিরূপ ?

২। AC কে কি বলা হয় ?

৩। চারটি বাহুর দৈর্ঘ্য দেওয়া থাকলে চতুর্ভুজটি কি অঙ্কন করা সম্ভব ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

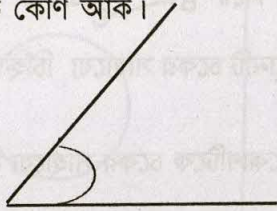
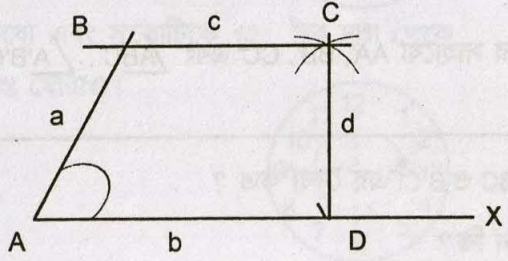
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -৩৩ — চতুর্ভুজ অঙ্কন যখন চারটি বাহু ও একটি কোণ দেওয়া থাকবে।

উপকরণ — কাগজ, কম্পাস, চাঁদা, স্কেল।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। কাগজের উপর চারটি বিভিন্ন দৈর্ঘ্যর রেখাংশ ও একটি কোণ আঁক। a ——— b ——— c ——— d ——— ২। কাগজের উপর AX একটি রেখাংশ কাটো, A বিন্দুতে প্রথমে প্রদত্ত কোণের সমান করে একটি কোণ আঁকো এবং A বিন্দুতে কম্পাস বসিয়ে a দৈর্ঘ্য ও b দৈর্ঘ্যর চাপ আঁকো ধরো দৈর্ঘ্য B,D ও c ও d দৈর্ঘ্যের সমান করে একটি বৃত্ত চাপ আঁকো (C বিন্দুতে) $\overline{BC}$ ও $\overline{DC}$ যুক্ত করো। B c C a d A b D X	

প্রশ্ন ঃ ১। ABCD জ্যামিতিক চিত্রটি কিরূপ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ
- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক–শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক–শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ............................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

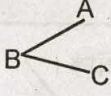
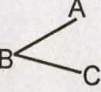
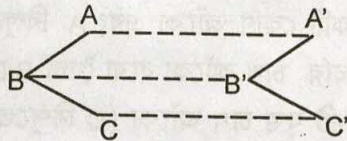
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ –৩৪ — চলণের ধর্মের সত্যতা যাচাই

উপকরণ — কাঠি বা তার, চক, স্কেল, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি তার বা কাঠি দিয়ে B, A, C একটি কোণের মতো করো এবং প্রাথমিক অবস্থানটি চকের সাহায্যে চিহ্নিত করো।	
২। ওই B, A, C কোণটিকে চকের সাহায্যে সীমানা চিহ্নিত করো এবং কিছুটা দুরে ঠেলে সরিয়ে দিয়ে দ্বিতীয় অবস্থান চিহ্নিত করো। A, A', B, B', C, C'	
৩। স্কেলের সাহায্যে ও চাঁদার সাহায্যে AA', BB', CC' এবং ∠ABC, ∠A'B'C' কোণ পরিমাপ করো।	

প্রশ্ন ঃ

১। AB ও A'B', BC ও B'C' এর দৈর্ঘ্য কত ?

২। দৈর্ঘ্য দুটি সমান কি?

৩। ∠ABC ও A'B'C' এর মধ্যে কোনো পরিবর্তন হয়েছে কি ?

৪। ∠AA', BB', CC' রেখাংশ গুলির মধ্যে কি সম্পর্ক লক্ষ্য করছ ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

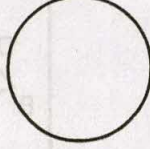
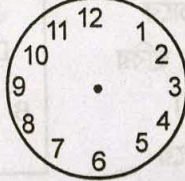
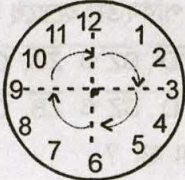
তারিখ ঃ...............

বিদ্যালয়ের নাম...............

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।...............
২।...............
৩।...............
৪।...............
৫।...............

কাজ -৩৫ —— ঘূর্ণেনের ধর্মের সত্যতা যাচাই করা।

উপকরণ —— একটি শক্ত পিচ্‌বোর্ড, একটি আলপিন, সূতো, পেনসিল, কম্পাস।

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। পেনসিল ও কম্পাস দিয়ে একটি বৃত্ত আঁকো।	
২। ঘড়ির মতো 1 থেকে 12 পর্যন্ত সংখ্যাগুলিকে বৃত্তটির উপর লেখো এবং বৃত্তের কেন্দ্রে একটি আলপিন ঢোকাও।	
৩। আলপিনটিতে একটি সূতো বাঁধো এবং সূতোটিকে 12 টার দাগ থেকে 1, 2,. . .,10, 11 টার দাগ পর্যন্ত ঘোরাও।	

প্রশ্ন ঃ ১। সূতোটিকে বৃত্তের প্রতিটি দাগের 1, 2, 3,. . .,11, 12 সঙ্গে টান টান রেখে ঘোরানো হলে সূতোটি কখনো স্থির থাকছে কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ। (পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১।..

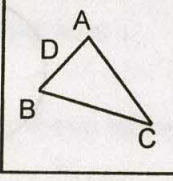
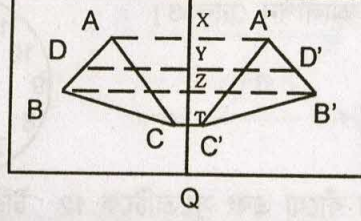
২।..

৩।..

৪।..

৫।..

কাজ - ৩৬ —— প্রতিফলন ও প্রতিফলনের ধর্মাবলী

উপকরণ —— কাগজ, পেন, স্কেল, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। একটি আয়তাকার কাগজ নাও এবং মাঝ বরাবর ভাঁজ করো, ভাঁজ করা কাগজটির উপর $\triangle$ABC ও AB এর উপর D বিন্দু নাও। A D B C	
২। এবার ভাঁজ খুলে নাও এবং ভাঁজের অপর অংশে যে ছাপ তৈরি হয়েছে তাকে A'B'C দ্বারা চিহ্নিত করো এবং ছবির মতো PQ ভাঁজ বরাবর টানো। AA', DD', BB', CC' স্কেল দিয়ে যুক্ত করো। P A X A' D Y D' Z B T B' C C' Q	

প্রশ্ন ঃ

১। ত্রিভুজের আকারের পরিবর্তন হয়েছে কি

২। $\overline{AX}$ ও XA, $\overline{DY}$ ও $\overline{YD}$, $\overline{BZ}$ ও $\overline{ZB}$, $\overline{CT}$ ও $\overline{TC}$ স্কেল দ্বারা পরিমাপ করো।

৩। $\overline{AX}$ ও XA, $\overline{DY}$ ও $\overline{YD}$, $\overline{BZ}$ ও $\overline{ZB}$, $\overline{CT}$ ও $\overline{TC}$ এর দৈর্ঘ্যর পরিমাপ সমান না অসমান

৪। PQ রেখাকে কি বলা হয় ?

৫। A'B'C' ও ABC ত্রিভুজদ্বয়ের মধ্যে কি সম্পর্ক ?

৬। $\angle$PXA ও $\angle$PYD ও $\angle$PXB ও $\angle$PTC প্রতিটি কোণের মাপ চাঁদার সাহায্যে মাপো ।

৭। প্রতিফলণের ফলে B বিন্দুর অবস্থান PQ এর সাপেক্ষে কোন দিকে হয়েছে।

৮। কোনো বিন্দু ও তার প্রতিবিম্ব সংযোজন রেখা প্রতিফলক রেখার উপর লম্ব কি ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

সপ্তম শ্রেণির কাজের পাতা

সাধারণ নির্দেশ ঃ শিক্ষার্থীরা বিবরণ অনুযায়ী কাজটি নিজে কর। কাজের পাতায় প্রশ্নগুলি নিজের ভাষায় লেখ। শিক্ষক-শিক্ষিকার কাছে কাজের পাতা জমা দাও। শিক্ষক-শিক্ষিকারা নিজের মত উপযুক্ত প্রশ্ন সংখ্যা বাড়াবেন।

তারিখ ঃ..................

বিদ্যালয়ের নাম..................

যে কয়জন মিলে কাজটি করেছ তারা নাম লেখ।
(পাঁচ বা দশ জনের বেশী নয়)

১। ....

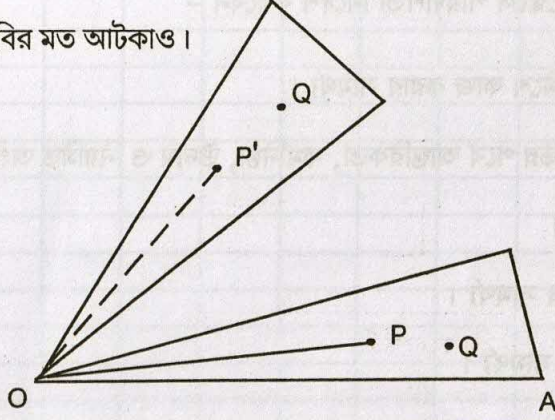
২। ....

৩। ....

৪। ....

৫। ....

কাজ -৩৭ — ঘূর্ণনের ধর্মের ধারণা

উপকরণ — শক্ত কাগজ, একই আকৃতির দুটি পিচবোর্ডের ত্রিভুজ আঁঠা, স্কেচপেন, চাঁদা

কাজের বিবরণ	তোমার মন্তব্য লেখ
১। প্রথমে শক্ত কাগজের উপর অনুভূমিক ভাবে একটি রেখা OA টান এবং O বিন্দুতে 30° কোণ অঙ্কন কর। ২। কোণের বাহুগুলির উপর ত্রিভুজ দুটি বসাও। ৩। ত্রিভুজগুলি নিম্নরূপ ছবির মত আটকাও। Q P' P Q O A	

প্রশ্ন ঃ

১। ঘূর্ণণ কেন্দ্র কোনটি ?

২। ঘূর্ণণের পর P বিন্দুর অবস্থান কোনটি ?

৩। P বিন্দুর ঘূর্ণণ কোণের মাণ কত ?

- এই বিষয়ে তোমার কোনো প্রশ্ন ও পর্যবেক্ষণ থাকলে লেখ ঃ

- শিক্ষক/শিক্ষিকার মতামত ঃ

কাজের মাধ্যমে গণিত

শিক্ষার্থীর কাজের ধারাবাহিক এবং সামগ্রিক মূল্যায়ন

শিক্ষার্থীর নাম ঃ

শ্রেণি ঃ বিভাগ ঃ ক্রমিক সংখ্যা ঃ

পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়ের মূল্যায়নের রূপরেখা নির্দেশ করে যে বিজ্ঞপ্তি প্রকাশ করা হয়েছে সেখানে স্পষ্ট উল্লেখ করা হয়েছে যে মৌখিক পরীক্ষার পরিবর্তে সম্ভব হলে প্রজেক্টের কাছের জন্য নম্বর দেওয়া যেতে পারে (বিজ্ঞপ্তি নং SSA/226/08 তারিখ 29/12/2008)। অতএব প্রস্তাব করা হচ্ছে গণিতের জন্য 10 নম্বরের মৌখিক পরীক্ষার পরিবর্তে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর জন্য সহায়ক পুস্তিকার মূল্যায়ণ পত্রটির ব্যবহার করা যেতে পারে। প্রতিটি কাজই দলগতভাবে করার কথা বলা হয়েছে। শিক্ষার্থীরা দলগতভাবে কাজটি করলেও কাজটির সম্পর্কে মন্তব্য ও পর্যবেক্ষণ এককভাবে অথবা দলের অন্যদের সঙ্গে আলোচনার পর নিজে নিজে তার নিজের কাজের পাতায় নিজের ভাষায় লিখবে। কাজগুলি সম্পর্কে প্রশ্নও শিক্ষার্থী একক ভাবেই লিখবে। শিক্ষক–শিক্ষিকারা শিক্ষার্থীদের প্রতিটি কাজের মূল্যায়নের সময় নিম্নলিখিত সামর্থ্যগুলি সম্পর্কে A, B, C, D এই চার বিন্দুমাত্রিক স্কেলে পারদর্শিতা নির্দেশ করবেন –

ক) দলে অন্যদের সঙ্গে মিলে মিশে কাজ করার সামর্থ্য।

খ) প্রতিটি কাজে বা কাজের বিভিন্ন পর্বে আন্তরিকতা, কর্মনিষ্ঠা, উদ্যম ও নিয়মিত অংশগ্রহণের সামর্থ্য।

গ) দলে নেতৃত্ব দেবার সামর্থ্য।

ঘ) মন্তব্য / পর্যবেক্ষণের বিশেষ সামর্থ্য।

ঙ) তথ্য / ফলাফল বিশ্লেষণের সামর্থ্য।

চ) সমস্যা সমাধানের সামর্থ্য।

ছ) সুচিন্তিত মতামত প্রদানের সামর্থ্য।

জ) সঠিক ও পরিষ্কার ভাবে বাক্য গঠনের সামর্থ্য।

ঝ) কাজটি সম্পর্কে শিক্ষার্থীর সঠিকভাবে প্রশ্ন করার সামর্থ্য।

ঞ) ব্যবহারিক জীবনে গণিতের প্রয়োগের সামর্থ্য।

ট) গাণিতিক ভাষার সামর্থ্য।

কাজের মাধ্যমে গণিত

উপরোক্ত বিষয়গুলির উপর ভিত্তি করে শিক্ষক / শিক্ষিকারা প্রতিটি শিক্ষার্থীকে A= খুব ভালো, B = ভালো, C= মাঝারি, D= সন্তোষজনক নয়, এই চার বিন্দুমাত্রিক স্কেলে গ্রেড দেবেন ও হাতে কলমে কাজের ক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত গ্রেডের গড় অনুযায়ী শিক্ষার্থীকে মূল্যায়ন করতে পারেন।

কাজের পাতার নম্বর	সামর্থ্য (ক)	সামর্থ্য (খ)	সামর্থ্য (গ)	সামর্থ্য (ঘ)	সামর্থ্য (ঙ)	সামর্থ্য (চ)	সামর্থ্য (ছ)	সামর্থ্য (জ)	সামর্থ্য (ঝ)	সামর্থ্য (ঞ)	সামর্থ্য (ট)	শিক্ষক/ শিক্ষিকার স্বাক্ষর	অভিভাবকের স্বাক্ষর
১													
২													
৩													
৪													
৫													
৬													
৭													
৮													
৯													
১০													
১১													
১২													
১৩													
১৪													
১৫													
১৬													
১৭													
১৮													
১৯													
২০													
২১													
২২													
২৩													
২৪													
২৫													
২৬													
২৭													
২৮													
২৯													
৩০													
৩১													
৩২													
৩৩													
৩৪													
৩৫													
৩৬													
৩৭													

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

'কাজের মাধ্যমে গণিত' সহায়ক পুস্তিকাটিতে যে সকল কাজের পাতা আছে তার চূড়ান্তকরণে রাজ্যস্তরের আলোচনা সভায় উপস্থিত পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদ অনুমোদিত বিদ্যালয়ের শিক্ষক/ শিক্ষিকাবৃন্দ

- প্রণব কুমার মন্ডল, সহশিক্ষক, মগরাহাট অ্যাংলোওরিন্টাল ইন্সিটিটিউশন, দক্ষিণ ২৪ পরগণা,
- শিশু রঞ্জন চৌধুরী, প্রধান শিক্ষক, বালিহাড়া সরস্বতী বিদ্যামন্দির, উত্তর ২৪ পরগণা।
- সীমা চৌধুরী, ভারপ্রাপ্ত প্রধানা শিক্ষিকা, ঘোষপাড়া নিশ্চিন্তপুর বালিকা বিদ্যাপীঠ, হাওড়া।
- শ্রীকৃষ্ণ চন্দ্র দেবনাথ, সহশিক্ষক , নবদ্বীপ হিন্দু স্কুল, নদীয়া
- রাজু চক্রবর্তী, সহশিক্ষক, রামতরু লাহিড়ি স্মৃতি উচ্চ বিদ্যালয়, নদীয়া
- প্রদীপ কুমার গোল, সহশিক্ষক, গোসাবা আর. আর. গভঃ স্পন্সর্ড ইন্সিটিটিউশন, দঃ চব্বিশ পরগণা।
- বিশ্বরঞ্জন চক্রবর্তী, সহশিক্ষক, দমদম কে. কে. অ্যাকাডেমি, কোলকাতা।
- সঞ্জয় কুমার হালদার, সহশিক্ষক, আনন্দপুর উচ্চবিদ্যালয়, নদীয়া।
- সঞ্জীব ভাওয়াল, সহশিক্ষক, বড়জাগুলি গোপাল অ্যাকাডেমি, নদীয়া।
- সুশান্ত দত্ত, সহশিক্ষক, বিরহী নেতাজী বিদ্যাভবন, নদীয়া।
- অরুনাংশু ভান্ডারী, সহশিক্ষক, কেওরাখালি নকুল সহদেব উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা।
- যোগেন্দ্র নাথ কর্মকার, সহশিক্ষক, ভাঙ্গর উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা।
- অপূর্বলাল মন্ডল, সহশিক্ষক, কাস্তে কুমারী উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ ২৪ পরগণা।
- সুবীর ভট্টাচার্য, টিচার-ইন-চার্জ, কিশোর ভারতী, দমদম, কোলকাতা ।
- উদয়ন সিন্‌হা, প্রধান শিক্ষক, চামরাইল উচ্চ বিদ্যালয়, হাওড়া ।
- চন্দন ঘোষ, সহশিক্ষক, বনগাঁ উচ্চ বিদ্যালয়, উত্তর ২৪ পরগণা ।
- সাধন দাশ, সহশিক্ষক, ঘোল্লা উচ্চ বিদ্যালয়, উত্তর ২৪ পরগণা ।
- কুন্তল সিন্‌হা, প্রধান শিক্ষক, নিউ আব্দুল এইচ, সি, স্কুল, হাওড়া ।
- সন্দিপ কুমার দাশ, সহশিক্ষক, জয়াতলা উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা ।
- দেবব্রত নাগ, সহ প্রধান শিক্ষক, গ্রীণপার্ক শিক্ষাসদন উচ্চ বিদ্যালয়, দঃ চব্বিশ পরগণা ।